

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑯ 特許出願公開
 ⑰ 公開特許公報 (A) 昭60-148657

⑯ Int.Cl. ⁴ B 22 D 19/00 17/00 F 02 F 1/22	識別記号 厅内整理番号 8414-4E 7819-4E 7616-3G 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)	⑯ 公開 昭和60年(1985)8月5日
--	---	----------------------

⑰ 発明の名称 2サイクルエンジン用シリンダの製造方法

⑰ 特願 昭59-4158
 ⑰ 出願 昭59(1984)1月11日

⑰ 発明者 柴田光彦 春日部市武里団地8-16-203
 ⑰ 出願人 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目7番2号
 ⑰ 代理人 弁理士 伊藤進

明細書

1. 発明の名称

2サイクルエンジン用シリンダの製造方法

2. 特許請求の範囲

軽合金によりライナを鋳ぐるシリンダの製造方法において、ライナの排気口部、吸気口部及び吸気口部を夫々開口せず外周縁に環状で所定深さの溝部を形成し、この溝部に充填材を充填した後該ライナをシリンダ成形用ダイキャスト型に入れ、シリンダ側通路用中子と嵌合させてから鋳造成形し、次いで鋳造されたシリンダを中ぐり加工することにより、前記排気口部、排気口部及び吸気口部を開口させるようにしたことを特徴とする2サイクルエンジン用シリンダの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、アルミニウム等の軽合金によりライナを鋳ぐる際に、該ライナの排気口、吸気口、排気口各開口部周縁に生じ易い鋸歯状の鋸刃の発生を抑制し、且つ最終的には微小な鋸歯状の鋸刃も完全に除去できるようにした2サイクルエンジン用シリンダの

製造方法に関するものである。

一般に、2サイクルエンジンのシリンダには吸気口、排気口及び掃気口が夫々穿設してあって、エンジン性能にこれら各開口部の加工精度が大きな影響を与えるものである。従って、軽合金によりこれら吸気口、排気口、掃気口が穿設されたライナをアルミニウム合金等により鋳ぐる手段が普及しているが、この時に上記各開口部周縁に鋸歯状の鋸刃が生じ易く、これを研削除去しなければならない。しかしながら、この鋸歯状の鋸刃は鋸歯状のライナないし各開口部内での手作業になるため完全を削除することは極めて難しいものである。

これらの対策手段として、例えば実公昭57-47412号公報に記載の2サイクルエンジン用シリンダが知られている。これは、掃気孔を有するライナをシリンダ内に鋳ぐるみ、上記掃気孔をシリンダ内の掃気通路に連続させて形成した2サイクルエンジン用シリンダにおいて、掃気孔を外側から覆うように掃気孔の上縁と両側縁に連続して下方にのびる掃気通路底曲部をライナに一体に

設け、上記前曲部の下端を排気孔の下端と概ね同一レベルにし、上記排気通路湾曲部の先端をシリンド側の排気通路直線部と連続させ、上記直線部のシリンド中心軸の盤面をライナ本体の直状部により形成したものである。

これによると、ライナ排気通路を湾曲部となし、シリンド側排気通路部の直線部と結ばせているが、この部分に鋸パリが大きく出るのを防止する為段差を持たせて接合する必要があるが、該段差の存在によって排気流路内での気流が乱れるためエンジン性能が劣化し、又、そこに少しでも鋸パリが発生するとその除去が難しい。更に、ライナの形状も袋状に成形しなければならないので製造コストが高くなることが避けられなかつた。

本発明は、上記した問題点に鑑み成されたもので、鋳合金によりライナを焼ぐるみ2サイクルシリンドを形成する際、ライナ側ないしシリンド側の排気口部、吸気口部及び排気口部の接合部に生ずる鋸パリの発生を抑制すると共に、該各口部の接合部に発生したわずかな鋸パリも中ぐりによ

- 3 -

講部の底大部分断面図、第4図は完成シリンドの縦断面図、第5図は完成シリンドの側面縦断面図である。

先ず、ライナ1の排気口部2、2、吸気口部3及び排気口部4に該当する外周縁に第3図に示すような環状に断面U字第5を形成し石灰や樹脂系バテ等の可塑性充填材6を必要量埋込む。

前記講5の深さは後述の中ぐり位置よりやや深く形成される。この状態におけるライナ1の上記排気口部2、吸気口部3及び排気口部4は開口していない。

次に、上記ライナ1をシリンド成形用のダイキャスト型(図示せず)に挿入し、シリンド側の通路用中子と合致させた後、アルミニウム等の鋳合金の鋳塊を注入し鋳造する。

この鋳造に際してライナ1と中子の嵌合状態が緊密であるため鋸パリは殆んど発生しないが、鋸パリが発生しても極めて微小なものである。

このようにして成形されたシリンド8は、次工程でライナ1内を中ぐりする。この中ぐりは、第

各開口部の開口と同時に完全除去し、ライナ側開口部とシリンド側の通路部とのつながり部分を平滑にして、低廉な製造コストで高品質のものが得られるようにした2サイクルエンジン用シリンドの製造方法の提供を目的としている。

上記目的を達成する為、本発明に係る2サイクルエンジン用シリンドの製造方法は、ライナの排気口、吸気口、及び排気口の各外周縁に環状に所定深さの溝部を形成し、且つ該溝部を可塑性の素材で充填した後シリンドのダイキャスト型にインサートし、アルミニウム等の鋳合金により鋳形し、更に、該鋳形品のライナを中ぐりすることによって前記排気口、吸気口及び排気口を開口通路とと共に、各開口部周辺の鋸パリを除去するようにしたものである。

以下に本発明を図示の実施例に基づき説明する。

各図は本発明の2サイクルエンジン用シリンドの製造方法の実施例に係るものであつて、第1図はライナ焼込みシリンドの縦断面図、第2図は同上シリンドの側面縦断面図、第3図は第1図中の

- 4 -

1図ないし第2図中の一点鎖線で示す位置まで切削されライナ1のU字講4の底部が切削されて排気口部2、吸気口部3及び排気口部4が各開口し、且つ各開口の周辺部片と共に微小な鋸パリも切削排除されるので、上記各開口部周縁の仕上りは極めて良好となる。

以上説明したように本発明によれば、ライナの各開口部を直状部とし且つその外周縁部に環状溝を形成させると共に、このライナをダイキャスト鋳造してシリンドブロックを成形させた後、ライナの内周壁を中ぐり加工することによりライナの各開口部を開口させシリンド側と連通させるようにしてあるから、排気口、吸気口及び吸気口の通路と開口部の接合部分に段差を形成することなく鋳造でき、該接合部分を平滑にし得エンジン性能を向上できる。又、ライナの製造も容易であり、鋸パリの除去研磨仕上工程の削減と相俟つて製造コストを低減できる効果がある。又、前記環状溝は鋳造材に中子の位置決め用としても使用できる。

4. 図面の簡単な説明

- 6 -

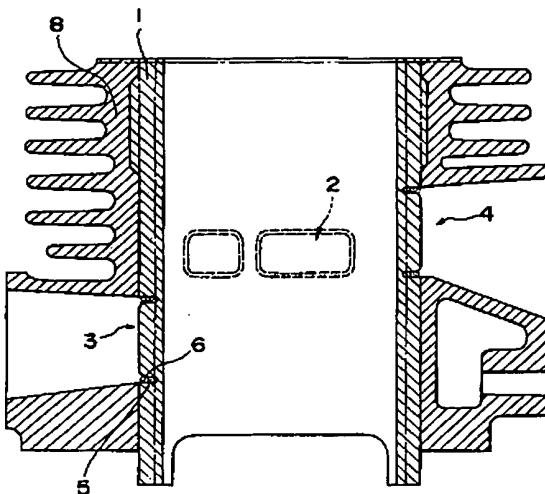
各図は本発明の2サイクルエンジン用シリンダの製造方法の実施例に係るもので、第1図はライナ詰込みシリンダのダイキャスト成形時を示す横断面図、第2図は頂上シリンダの側面横断面図、第3図はライナの側壁面に形成した溝の拡大断面図、第4図は完成シリンダの横断面図、第5図は第4図の側面横断面図である。

1 … ライナ	2 … 排気口部
3 … 吸気口部	4 … 排気口部
5 … U字溝	6 … 充填材
7 … 中子	8 … シリンダ

代理人弁理士伊藤

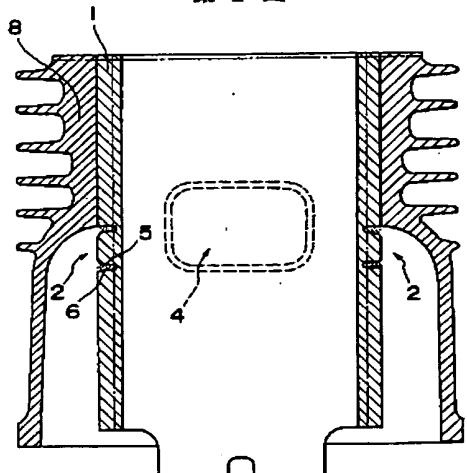


第1図

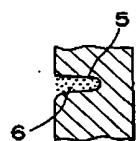


- 7 -

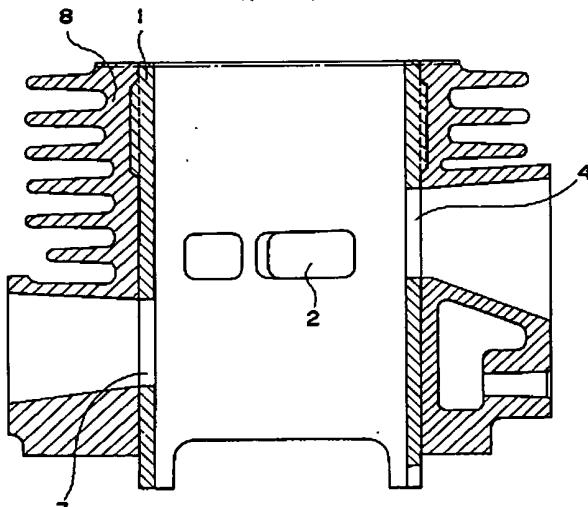
第2図



第3図



第4図



第5圖

